mécanique ou électrique. On comprend dès lors que le gynostème arrêté dans son mouvement spontané par le labelle, puisse être détaché brusquement de ce dernier par un mouvement initial d'irritabilité. A partir de ce moment, le gynostème, devenu libre, obéit alors uniquement à la différence de tension qui existe entre ses deux faces et exécute son mouvement balistique. L'excitation et le mouvement initial qui lui succède produisent donc, comme je l'ai dit plus haut, la force de dégagement qui transforme l'énergie potentielle du gynostème en énergie actuelle.

M. Guérin a la parole pour la communication suivante :

Les Laticifères de l'*Urera baccifera* Gaud. et leur contenu,

PAR P. GUÉRIN.

Parmi les Urticacées et dans le groupe des Urticées, les *Urera* constituent, à côté des *Urtica* et des *Laportea*, un des principaux genres de la tribu des Urérées.

La structure anatomique des Urticacées a déjà donné lieu à de nombreux travaux, et les laticifères des Morées et des Artocarpées nous sont bien connus depuis longtemps, voire même leur embryogénie, à la suite des recherches de SCHMALHAUSEN[1] et de celles plus récentes de CHAUVEAUD[2]. Mais les résultats sont moins précis en ce qui concerne l'existence de laticifères parmi les Urticées proprement dites, et les opinions émises à ce sujet sont des plus contradictoires. L'*Urera baccifera*, en tout cas, n'a fait l'objet, à notre connaissance, d'aucune recherche de cette nature, les *Urera Jacquinii* et *Urera aurantiaca* ayant seuls été autrefois étudiés par FUGAIRON[3].

1. SCHMALHAUSEN. Beiträge zur Kenntniss der Milschsaftbehälter der Pflanzen (*Mém. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg*, 7e série, vol. XXIV, n° 2).
2. G. CHAUVEAUD. Recherches embryogéniques sur l'appareil laticifère des Euphorbiacées, Urticacées, Apocynées et Asclépiadées (*Ann. Sc. Nat.*, 7e s., t. XIV, 1891).
3. L. S. FUGAIRON. Recherches anatomiques sur le groupe des Urticinées (*Thèse Doctorat ès sciences naturelles*, Toulouse, 1879).

L'*Urera baccifera* possède dans tous ses organes végétatifs un système de laticifères suffisamment bien développé, dans la tige en particulier, pour qu'une section de cette dernière provoque l'écoulement d'une quantité de latex susceptible d'être recueillie. Ce latex, sur la composition duquel nous reviendrons

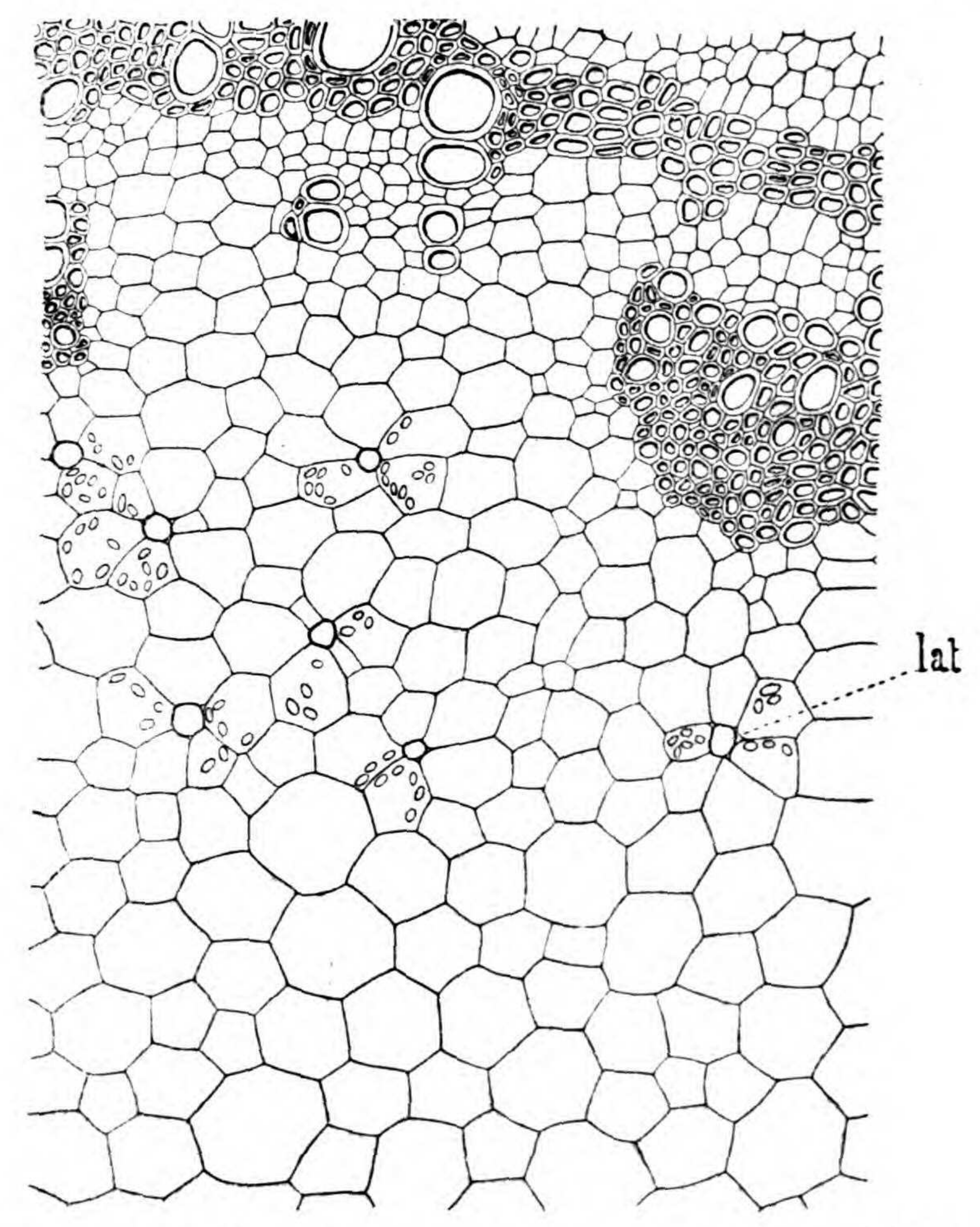


Fig. 1. — Coupe transversale de la tige d'*Urera baccifera*. Les laticifères, *lat.*, bordés de cellules dans lesquelles s'est accumulé l'amidon, sont groupés dans la moelle, de préférence au voisinage du bois primaire. Gr. 80.

plus loin, est légèrement opalescent. Abandonné à l'air il prend, après quelques instants, une teinte jaune orangé faible.

Considérée à la structure primaire, la tige offre un assez grand nombre de laticifères dans la région profonde du parenchyme cortical et aussi dans la moelle, le calibre des premiers étant toujours plus considérable. Le liber peu développé en est presque dépourvu.

Lorsque la tige a atteint un plus grand diamètre (25 mm.),

la répartition des laticifères n'a pas varié, mais leur nombre s'est accru dans le liber secondaire. Abondants dans toute la moelle, ils se montrent cependant groupés de préférence au voisinage du bois primaire. Leur paroi est à peine plus épaisse que celle des cellules voisines (fig. 1).

Ces laticifères, observés en section longitudinale dans la région terminale de la tige, ne se sont jamais montrés consti-

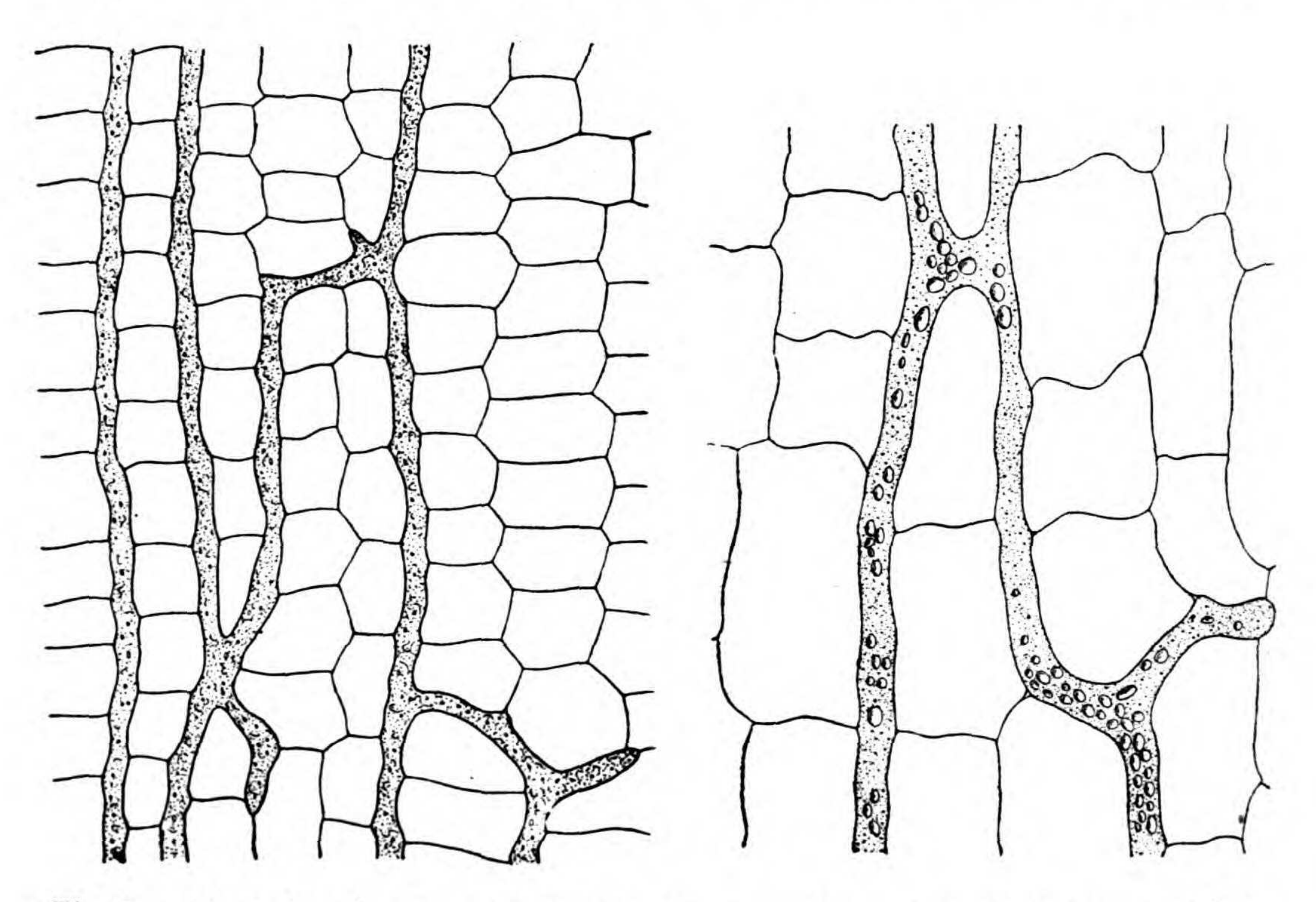


Fig. 2. — Coupe longitudinale de la tige d'*Urera baccifera* dans la région de la moelle (l'amidon n'a pas été représenté). Les laticifères s'y présentent sous la forme de tubes plus ou moins ramifiés. Gr. 80.

Fig. 3. — Coupe longitudinale de la tige d'*Urera baccifera* dans la région de la moelle. A l'intérieur du laticifère nombreux corps de nature albuminoïde. Gr. 250.

tués par la superposition de cellules différenciées. Ils nous ont toujours offert l'aspect de tubes plus ou moins rectilignes, parfois cependant ramifiés comme le montrent les figures 2 et 3, et s'insinuant entre les cellules du parenchyme qui les entoure à la façon des laticifères des Morées et des Artocarpées.

Quelle est la nature du contenu de ces laticifères? Lorsqu'on examine au microscope, avec un grossissement de 500 diamètres environ, le liquide opalin qui constitue le latex, on peut

voir qu'il tient en suspension, indépendamment de noyaux et de très fines granulations, de nombreux corps de forme sphérique ou ovoïde que l'on est tenté, de prime abord, de considérer comme des grains d'amidon. Lorsque les matériaux d'étude ont été conservés dans l'alcool, ces corps se retrouvent très nettement avec les caractères que nous venons d'indiquer à l'intérieur même des laticifères (fig. 3), et les réactions qui permettent d'en déterminer la composition, peuvent s'effectuer

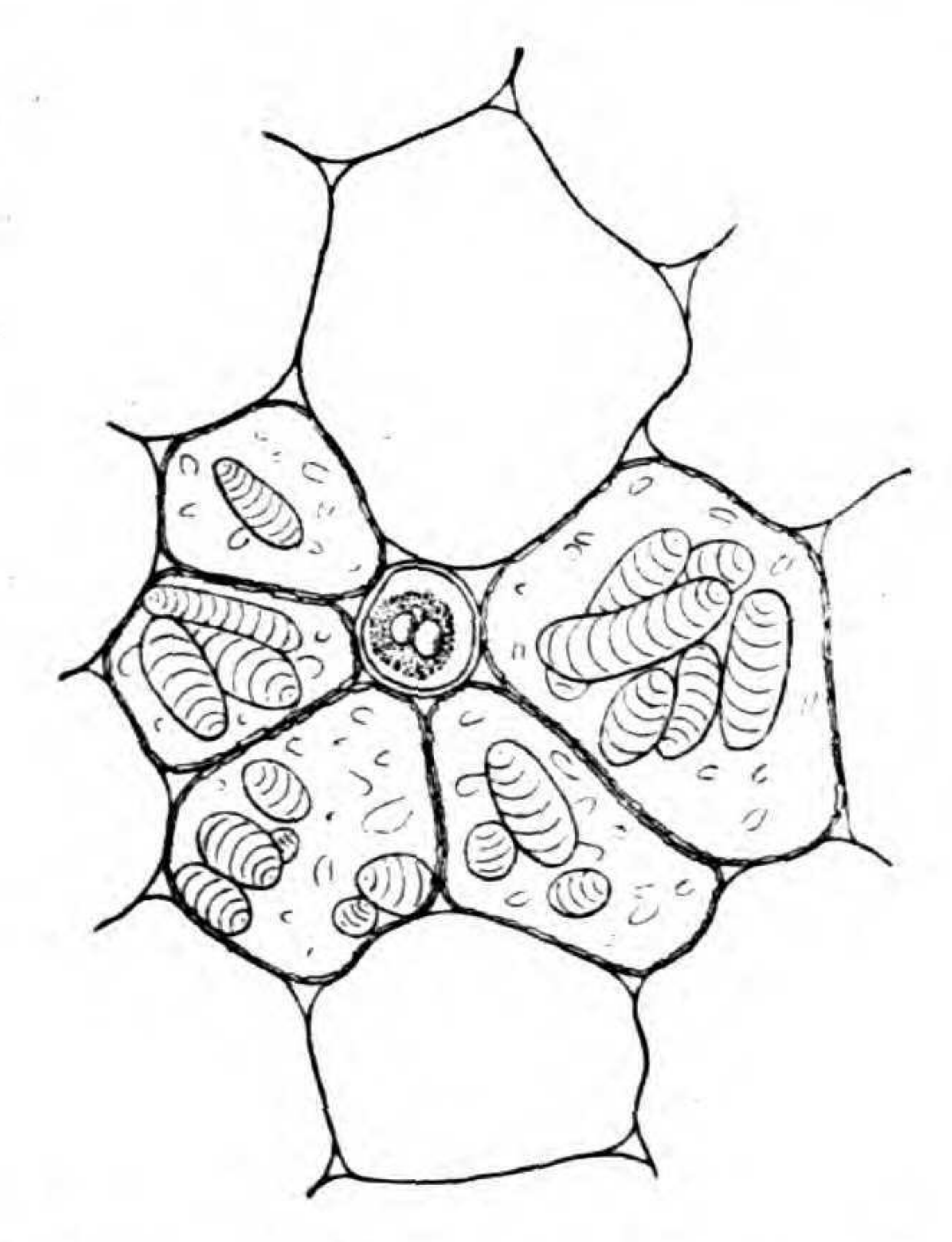


Fig. 4. — Laticifère de la moelle en section transvervale. Les cellules, à membranes épaissies et pourvues de ponctuations qui bordent le laticifère, renferment des grains d'amidon. Gr. 250.

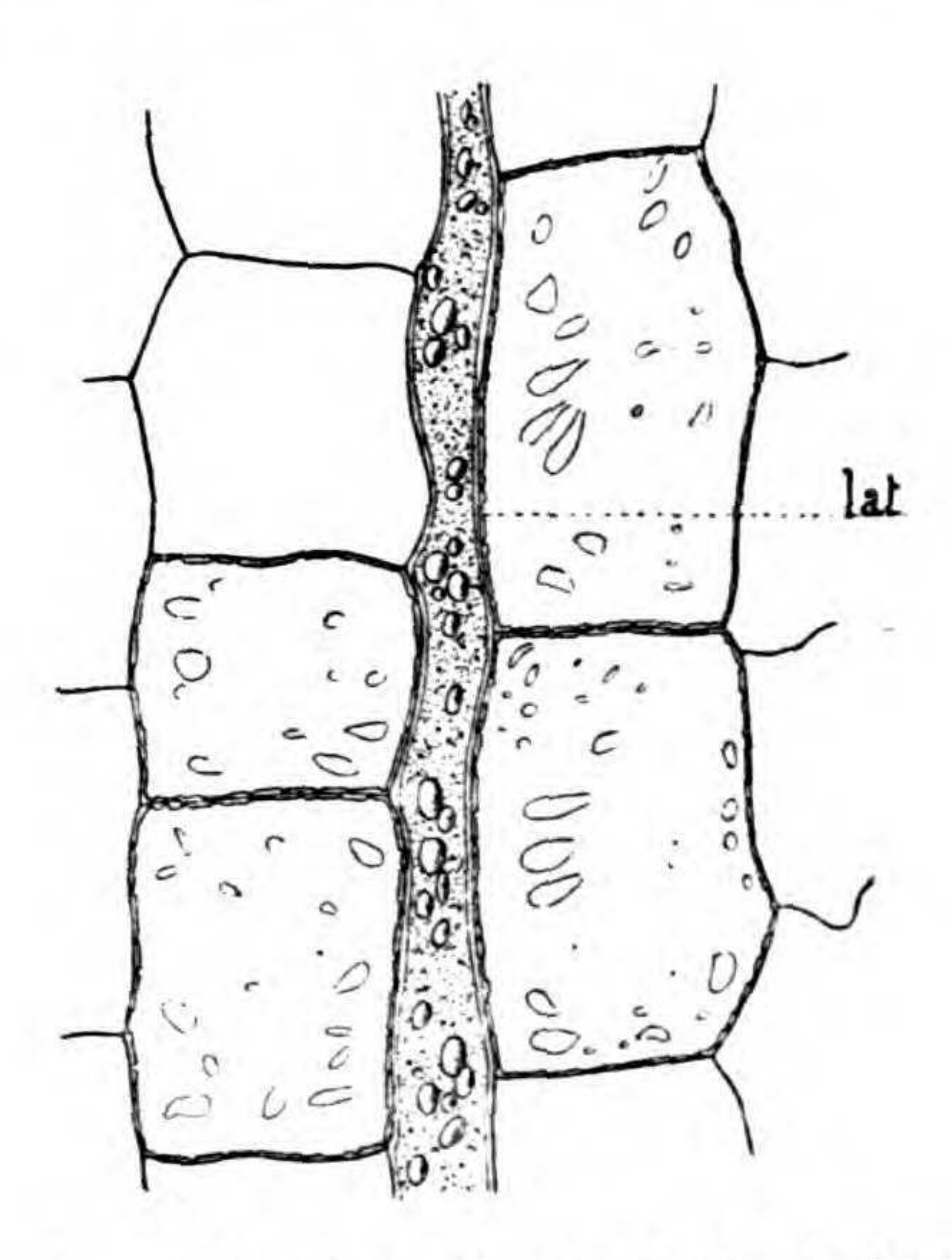


Fig. 5. — Portion d'un laticifère de la moelle. Les cellules qui bordent le laticifère, *lat.*, ont, presque toutes, leurs membranes épaissies et pourvues de larges ponctuations (l'amidon n'y est pas représenté). Gr. 250.

indifféremment sur le latex isolé ou sur les préparations ellesmêmes. Que l'on fasse usage de l'iode, ou du réactif de Millon (*nitrate acide de mercure*), on se convainc bien vite qu'on est en présence de corps de nature albuminoïde : l'iode en effet les colore en jaune, le second réactif leur communique, en chauffant légèrement, la teinte rose, violacée, propre aux substances azotées[1].

La tige de l'*Urera baccifera* est riche en amidon, lequel se présente sous forme de grains atteignant d'assez grandes dimen-

1. Bien que plus volumineux, ces corps présentent la plus grande analogie avec les granules particuliers du suc laiteux du Figuier signalés par CARUEL (*Bull. Soc. Bot. de France*, XII, 1865, p. 272).

sions et à stries bien visibles (fig. 4). Cette matière de réserve, répartie indifféremment à l'origine dans la partie profonde du parenchyme cortical, dans le liber, le bois et la moelle, offre à un moment donné, lorsque la tige a atteint par exemple 25 mm. de diamètre, une localisation tout à fait caractéristique. On ne la rencontre plus en effet que dans les zones concentriques sclérenchymateuses du bois[1], et aussi dans de rares cellules de la moelle, mais toujours, dans cette dernière région, au voisinage des laticifères (fig. 1 et fig. 4). Ces cellules à amidon se distinguent nettement des cellules du parenchyme avoisinant, non seulement par la disposition rayonnante qu'elles affectent autour du laticifère, mais aussi par la nature même de leur membrane qui est légèrement épaissie et sclérifiée, et pourvue de larges ponctuations (fig. 5).

En présence d'une telle localisation de l'amidon dans la moelle, et aussi de la structure anatomique des cellules qui le renferment, n'y a-t-il pas lieu de se demander si les cellules bordant le laticifère ne sclérifient pas en partie leurs membranes dans le but de protéger l'organe sécréteur, tout en conservant cependant, puisqu'elles sont munies de ponctuations, des plages amincies à travers lesquelles pourront s'effectuer les échanges entre les cellules à amidon et le laticifère? Ce dispositif anatomique rappelle ce qui a été signalé par GAUCHER[2] chez certaines Euphorbiacées, et fournit, il nous semble, un nouvel exemple des échanges possibles entre les laticifères et les parenchymes, montrant que le laticifère peut jouer un rôle important dans la circulation des matières nutritives.

Dans la racine, les laticifères sont assez nombreux dans l'écorce. On les rencontre également dans le pétiole et le limbe de la feuille, plus particulièrement au voisinage des faisceaux libéro-ligneux. Dans ces divers organes, les laticifères offrent

1. Dans une tige de 25 millimètres de diamètre, ces zones scléreuses, accompagnées de rares vaisseaux de bois et alternant avec des plages de parenchyme mou, sont au nombre de 25 environ. Par ces caractères et par la localisation de l'amidon dans le sclérenchyme ligneux, la tige de l'*Urera baccifera* présente une organisation analogue à celle de l'*Urtica dioica* (voir FUGAIRON, *loc. cit.*)

2. L. GAUCHER. Recherches anatomiques sur les Euphorbiacées (*Ann. Sc. Nat*, 8e s., t. XV, p. 241).

toujours une structure et un contenu analogues à ceux de la tige.

Les laticifères de l'*Urera baccifera* existent-ils déjà dans l'embryon et sommes-nous ici en présence d'éléments sécréteurs absolument comparables, quant à leur mode de développement, à ceux que l'on rencontre chez les Morées et les Artocarpées? C'est une question à laquelle nous espérons pouvoir répondre d'ici peu, tout en étendant nos recherches à d'autres espèces du même genre[1].

Lecture est donnée de la communication suivante :

Modifications dans la flore des prairies sous l'influence des Engrais,

PAR M. CH. GUFFROY.

Les cultivateurs ont remarqué depuis longtemps les modifications profondes qui se produisent dans la flore des prairies lorsqu'elles deviennent suffisamment anciennes : les Légumineuses et les bonnes espèces de Graminées disparaissent; il y a envahissement par les plantes aigres, par les Carex, les Joncs, les Prêles, etc. Ces modifications sont dues : d'une part à l'augmentation de l'azote organique par accumulation de débris végétaux à la surface du sol et à l'accroissement d'acidité qui en découle, d'autre part à l'appauvrissement progressif du terrain en principes alimentaires, et notamment en acide phosphorique, entraîné par l'exportation des récoltes et le non-entretien de la prairie en état de fertilité.

Lorsque l'on apporte dans une semblable prairie des matières propres à diminuer l'acidité et à accroître la teneur en éléments nutritifs, notamment en acide phosphorique, une modification en sens inverse se produit. Les mauvaises espèces disparaissent ou diminuent; les Légumineuses réapparaissent et se développent vigoureusement. Il semble, suivant l'expression pittoresque

1. Les échantillons qui nous ont permis ces quelques observations nous ont été adressés par M. POIRAULT, Directeur de la Villa Thuret, à Antibes, et par M. GALLARDO, Directeur de l'Agriculture à Buenos-Ayres. Nous sommes heureux de leur adresser ici nos remercîments.